

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

No 265

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

LABADIE

D'UNE TECHNIQUE

POUR LA

MENSURATION DES MEMBRES

ET DE QUELQUES CONSTATATIONS

Président : M. BALTHAZARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, EDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1922

363

265

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

862

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

LABADIE

D'UNE TECHNIQUE

POUR LA

MENSURATION DES MEMBRES

ET DE QUELQUES CONSTATATIONS

Président : M. BALTHAZARD, professeur



PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, EDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1922

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESSSEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

Anatomie.	MM	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO	
Physiologie.	CH. RICHET	
Physique médicale	ANDRÉ BROCA	
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ	
Bactériologie	BEZANÇON	
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT	
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ	
Pathologie médicale	RENON	
Pathologie chirurgicale.	LECENE	
Anatomie pathologique.	LETULLE	
Histologie	PRENANT	
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET	
Thérapeutique	CARNOT	
Hygiène.	BERNARD	
Médecine légale.	BALTHAZARD	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER	
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER	
Clinique médicale	ACHARD	
	WIDAL	
	GILBERT	
	CHAUFFARD	
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN	
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	CLAUDE	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME	
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE	
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER	
	DELBET	
Clinique chirurgicale	GOSSET	
	LEJARS	
	HARTMANN	
Clinique ophtalmologique	D ^r LAPERSONNE	
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU	
	BAR	
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE	
	BRINDEAU	
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE	
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA	
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ	
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	SEBILEAU	
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL	

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	PIESSINGER	LELORIER	RETIERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LEREBOULETT	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A M. le Professeur BALTHAZARD

Professeur de Médecine légale

Qui a bien voulu me faire l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

A M. le Professeur HARTMANN

Membre de l'Académie de Médecine
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

En témoignage de mon respectueux attachement.

A M. le Docteur P. LEREBoullet

Médecin de l'Hôpital Laennec

A M. le Docteur DALCHE

Médecin de l'Hôtel-Dieu

En témoignage de ma reconnaissance.

A M. le Docteur POTHERAT

Chirurgien honoraire de l'Hôtel-Dieu

A M. le Docteur P. THIÉRY

Chirurgien de l'Hôpital de la Pitié

En témoignage de ma vive gratitude.

A la Mémoire du Docteur PIERRE CRUET

Chef de Clinique de la Faculté

A M. le Docteur CHABROL

A M. le Docteur BESNARD

D'UNE TECHNIQUE
POUR LA
MENSURATION DES MEMBRES
ET DE QUELQUES CONSTATATIONS

INTRODUCTION

Il n'est pas rare, au cours de mensurations des membres, de voir des résultats différents obtenus par des opérateurs successifs. Une expérience que nous avons fait souvent, était, à l'hôpital, de faire mesurer un même membre par plusieurs de nos collègues. Les résultats étaient peu concordants et des écarts allant du 1/2 centimètre à 3 et même 4 centimètres étaient fréquents pour des mesures partant sur un segment de membre comme la cuisse.

Ces erreurs qui par elles-mêmes sont déjà regrettables, le sont beaucoup plus lorsqu'il s'agit d'établir des pièces médico-légales.

Or, il est incontestable que ces différences de chiffres sont le résultat de procédés différents d'examen.

Aussi, sur les conseils de notre maître, M. le Dr Thiéry, nous avons entrepris de chercher quelle était la technique la meilleure pour mesurer la longueur des membres. Nous avons également cherché quels étaient les lieux d'élection pour la mensuration des membres en épaisseur, le tout considéré du point de vue pratique médico-légal. Enfin

au cours de ces diverses recherches nous avons fait quelques constatations intéressantes se rapportant à la longueur des deux principaux segments des membres supérieurs des gauchers.

D'où la division de ce travail:

I. — Mensuration des membres, en longueur:

1° Membre supérieur (bras et avant-bras). Constatations faites chez les gauchers.

2° Membre inférieur (cuisse et jambe).

II. — Mensuration des membres en épaisseur.

III. — Conclusions et résumé de la technique.

IV. — Une partie bibliographique très pauvre, car le sujet est un peu particulier.

MENSURATION DES MEMBRES SUIVANT LEUR LONGUEUR

Avant de fixer une règle pour mesurer la longueur des membres, il convient, croyons-nous, de considérer chaque membre ou segment de membre, de chercher quels sont les points les meilleurs pour notre examen et de chercher ensuite s'il n'existe pas une relation entre ces différents choix.

Les instruments pour cet examen sont des plus simples et les plus ordinairement employés : un crayon dermatographique et un mètre de ruban dit « centimètre de couturière ». Nous avons fabriqué pour cette étude une sorte de pied à coulisse, mais il était lourd, peu maniable, et il ne pouvait servir que pour des segments de membre. Comme, au cours de notre travail, il nous fut nécessaire de mesurer des membres entiers, il ne nous fut plus d'aucune utilité. Aussi n'en parlerons-nous pas davantage.

Membre thoracique

Considérons le segment supérieur du membre. Si nous voulons mesurer un humérus détaché d'un squelette, rien n'est plus facile que d'évaluer la distance qui sépare le sommet de la tête humérale de l'extrémité de la trochlée. Mais sur un humérus en place recouvert de ses muscles,

de ses aponévroses et de ses tendons, la difficulté est plus grande. La tête humérale n'est plus perceptible sous ses ligaments et son enveloppe de muscles. La trochlée ne peut être sentie.

Il va falloir prendre des points de repaire tout autres. Les meilleurs seraient ceux qui pourraient être marqués sur les deux épiphyses. Mais, si la possibilité en est offerte pour l'extrémité distale de l'os, l'autre extrémité ne laisse paraître aucune saillie osseuse. Il ne saurait être question de prendre, comme points de repaire, des saillies musculaires ou tendineuses; leur mobilité extrême, leur délimitation peu facile nous en empêche.

Il sera donc nécessaire de prendre, comme point supérieur, un point étranger à l'humérus. Nous allons interposer sur notre longueur à mesurer une articulation qui peut être une cause d'erreur dans l'évaluation de notre mesure. Une elongation des ligaments articulaires, une distension de la capsule par le liquide intracapsulaire peuvent changer la longueur. Nous ne parlons pas de la luxation qui, changeant les rapports rendrait la mesure fallacieuse. Mais pour l'humérus comme pour le fémur, il nous faudra interposer entre nos points de repaire une articulation. C'est une cause d'erreur que nous devons subir.

Le point de repaire supérieur est alors tout indiqué: c'est l'extrémité de l'acromion. On le marque d'un point de crayon dermatographique et on cherche le point de repaire inférieur. Nous pouvons hésiter entre l'épicondyle et l'épitrochlée, mais ce dernier repaire osseux est plus saillant et plus facile à marquer.

Pour faire ces mesures, il est nécessaire que le sujet soit dans la position verticale, les muscles du membre supérieur relâchés.

Pour le segment inférieur, nous allons également être obligé d'interposer une articulation entre nos deux points extrêmes, mais cette articulation du coude se laisse très difficilement distendre.

Comme points nous pouvons prendre soit l'épitrôchlée, soit l'épicondyle, pour l'extrémité proximale, et pour l'extrémité inférieure l'apophyse correspondante : apophyse styloïde radiale si le point de départ supérieur est l'épicondyle et apophyse styloïde cubitale si au contraire on a choisi l'épitrôchlée. Nous pouvons ainsi mesurer l'avant-bras en mesurant soit le radius, soit le cubitus.

L'avant-bras, pour ces recherches, devra être en extension et en supination.

C'est durant les études que, suivant les conseils de notre maître le Dr Thiéry, nous nous sommes particulièrement attentionné aux résultats que donnaient ces recherches chez les gauchers.

Commencé dans le service du Dr Thiéry, à l'hôpital de la Pitié, ce travail fut continué durant de nombreux remplacements médicaux qui nous mirent en contact avec des enfants des écoles des régions libérées.

Le nombre de gauchers que nous avons mesurés est assez limité : cela est dû à la faible proportion de ces sujets. Nous ne pûmes examiner ainsi que 10 adultes et 23 enfants. Le nombre relativement considérable de

ces derniers par rapport aux adultes est dû à ce que dans les écoles, durant des séances de vaccination, il nous fut possible de sélectionner les enfants gauchers. Pour les adultes, nous dûmes attendre que la maladie nous les conduisit à l'hôpital.

Les résultats que nous avons obtenus sont complètement différents selon qu'il s'agit d'enfants de huit à douze ans ou d'adultes. Pendant nos recherches, nous ne pûmes jamais avoir de sujets de douze à dix-neuf ans.

Pour les enfants gauchers, nous n'avons remarqué aucune différence appréciable entre la longueur du bras droit et celle du bras gauche. Pour la longueur des avant-bras il en est de même. Dans deux cas cependant, il y eut une différence dans la longueur des humérus, 5 millimètres environ. Mais une fois ce fut le bras gauche et la seconde fois le bras droit dont la longueur était la plus grande. Les avant-bras avaient la même longueur. Un des membres thorâciques était donc plus court que l'autre.

Pour les 10 adultes, dont les âges s'échelonnent de dix-neuf à cinquante-neuf ans, les résultats sont tout autres. Mais nos recherches ne portant que sur dix sujets, il serait prétentieux de notre part de vouloir trop généraliser.

Mesuré de l'acromion à l'épitrôchlée ou à l'épicondyle (nous fîmes les deux mensurations) le bras gauche fut trouvé *plus court* de 5 à 15 millimètres.

Par contre, les mesures faites sur l'avant-bras soit sur le bord radial, soit sur le bord cubital, donnèrent un chiffre supérieur pour le segment gauche. L'avant-bras gauche des gauchers est donc *plus long*. Mais cette augmentation de longueur n'est pas toujours seulement compensatrice de la diminution de celle du bras. Dans la moitié des cas, le total des longueurs (bras et avant-bras) était d'un chiffre

supérieur pour le membre gauche. Si bien que dans 5 cas avait le membre thoracique gauche de 5 millimètres environ plus long que le membre supérieur droit.

Considérant le petit nombre de cas que nous avons eu, il serait téméraire de vouloir tirer de ces constatations des hypothèses générales. Cependant, les chiffres obtenus permettent de penser que le bras droit d'un enfant gaucher grandit plus vite et l'avant-bras droit moins vite que le segment de membre symétrique.

Membre abdominal

Pour la portion supérieure du membre inférieur, les difficultés se présentent les mêmes que pour le bras quand il s'agit de le mesurer.

Les points osseux que nous avons à l'extrémité supérieure (grand trochanter, petit trochanter) sont peu ou pas perceptibles derrière la masse des muscles. Le grand trochanter, à la rigueur pourrait servir de point de repaire, mais il ne serait d'aucune utilité si on devait mesurer un fémur, siège d'une fracture du col intracapsulaire. Il nous faut donc choisir un point de repaire de l'autre côté de l'articulation.

Ce point osseux, très visible et bien marqué est l'épine iliaque antérieure et supérieure.

Le point inférieur est également difficile à trouver sur l'extrémité inférieure du fémur. Les condyles sont dissimulés sous les tendons des muscles de la cuisse qui vont s'insérer sur le tibia. Là aussi, il va être nécessaire de chercher de l'autre côté de l'articulation du genou un point de repaire. Certains prennent la malléole interne ou

bien la malléole externe comme point distal. Mais il est beaucoup plus possible de faire des erreurs sur une longue distance que sur une plus courte et c'est la raison qui nous a fait choisir comme point de repaire la tubérosité antérieure du tibia. Cela nous évite de mesurer tout le tibia ou tout le péroné qui auraient pu antérieurement être le siège soit de fractures, soit d'autres lésions.

.....*

La mensuration de la jambe offre beaucoup moins de difficulté, les points sont sur les os de la jambe eux-mêmes. En haut, nous avons la tubérosité antérieure du tibia et en bas, soit la malléole interne, soit la malléole externe.

.....*

Ainsi ce que nous avons cherché à réaliser dans la mensuration des membres, c'est l'obtention de points de repaire osseux, c'est-à-dire fixes, avec le minimum d'interposition articulaire.

MENSURATION DES MEMBRES SUIVANT LEUR EPAISSEUR

Il est nécessaire, pour se rendre compte des atrophies musculaires, de mesurer l'épaisseur des membres à l'endroit où les muscles faisant une masse plus importante leur atrophie se constate le mieux.



Pour les muscles du moignon de l'épaule, l'atrophie qui se voit facilement ne se mesure pas de même. Il s'agit surtout du deltoïde. On peut alors mesurer le moignon en l'entourant du mètre à ruban, mesurant la distance qui sépare l'articulation sternoclaviculaire du tubercule du trapèze sur l'omoplate correspondante. Ce tubercule est décelable chez les sujets qui ne sont pas trop musclés. Lorsque ce tubercule n'est pas perceptible, on peut prendre l'apophyse épineuse d'une vertèbre, comme point de repaire.

Il faut pour faire ces mensurations que le sujet soit dans la position verticale, les membres supérieurs en extension.



Pour les muscles du bras, on mesurera la circonférence

du bras en sa partie moyenne, enserrant dans le ruban, sans déprimer la peau: biceps coracobrachial et triceps brachial.

* * *

A l'avant-bras, on choisira la limite qui sépare le tiers supérieur du tiers moyen de manière à englober les muscles fléchisseurs et les extenseurs en pleins corps charnus et les autres muscles (muscle pronateur, grand palmaire, petit palmaire et cubital antérieur) avant que leurs fibres musculaires n'aient cédé leur place aux tendons.

* * *

A la cuisse, à cause de l'importance de la masse musculaire, il faut faire deux mensurations. La première aura lieu au tiers supérieur et la seconde au tiers inférieur. Cette dernière aura surtout à mesurer les fléchisseurs de la jambe.

* * *

A la jambe, le lieu d'élection est sur la limite du tiers supérieur et du tiers moyen, à l'endroit où le mollet est le plus développé.

* * *

Les mesures, tant pour la longueur que pour l'épaisseur doivent porter sur les deux segments correspondants, car pour savoir si un membre est raccourci ou atrophié, il faut le comparer à l'autre membre.

CONCLUSIONS

1° Il est nécessaire, lorsque l'on mesure la longueur d'un membre, ou mieux, d'un segment de membre, de choisir des points de repaire fixés et par conséquent osseux ;

2° Ces points devraient être aux deux extrémités de l'os à mesurer, sur cet os même. Dans la pratique, on est dans l'obligation d'interposer une ou deux articulations. Le nombre de ces articulations doit être réduit au minimum ;

3° Ces recherches ont permis de constater subsidiairement que chez les gauchers le *bras droit est plus long* que le bras gauche et l'*avant-bras droit plus court* que l'*avant-bras gauche* ;

4° Pour mesurer l'épaisseur des membres, il faut choisir l'endroit ou les endroits où la masse musculaire est la plus volumineuse. Toutes les mesures doivent être faites en comparant les deux segments symétriques.

Vu : le Président de la thèse,

BALTHAZARD

Vu : Le Doyen,

ROGER

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris,

P. APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Hennequin.* — Sur les fractures (Bull. et mém., Soc. de Chir. de Paris, 1900, 197-209).
- Péan.* — Leçons de clin. chir., 1890, 244-335.
- Metje (F.-L.-M.-J.).* — Pathogénie et traitement des atrophies musculaires consécutives aux fractures. Bordeaux, 1887.
- Duplay (S.) et Clado.* — Note pour servir à l'étude des altérations musculaires consécutives aux fractures (Compte-rendu de la Société de Biologie. Paris, 1885. 2 v. 109-116).
- Maury (J.-F.-V.).* — Fractures chez l'enfant; étude anatomique et radiologique. Thèse Paris, 1921.
- Thoinot (L.).* — Précis de médecine légale. Paris, 1913.
- Le Double (A.-F.).* — Traité des variations du système musculaire de l'homme. Paris, 1907.
- Manouvrier (L.).* — Sur la mesure des restaurations motrices et musculaires chez les blessés convalescents.

Impr. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris. — 5585-22
